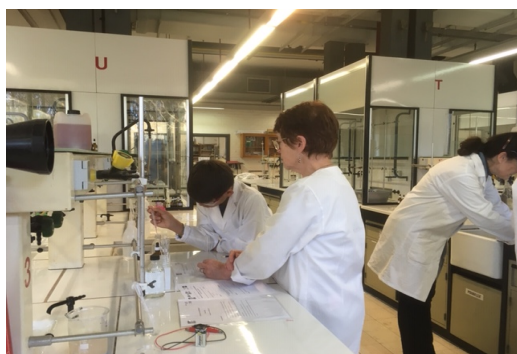
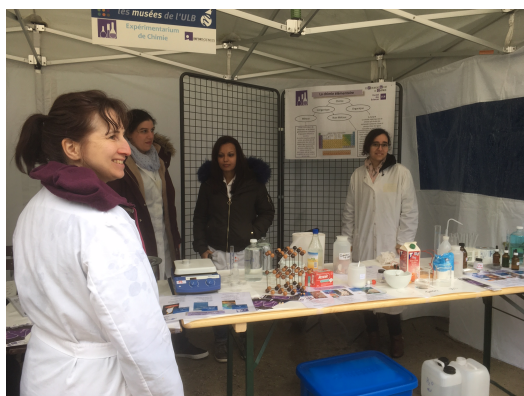




Rapport d'activités 2019

Programme d'activités 2020





Illustrations

De haut en bas (et de gauche à droite) :

- Accueil d'un groupe scolaire à l'Expérimentarium de chimie (Printemps 2019)
- Stand au Festival I love Science (Brussels Expo - Avril 2019)
- Stand à la Fête de l'Iris (Parc de Bruxelles - Mai 2019)
- Stand au Village des musées bruxellois (Inauguration des Nocturnes - Grand-Place de Bruxelles - Septembre 2019)
- Atelier en « Tandem » organisé en collaboration avec le CEPULB (Novembre 2019)
- Stand de l'Expérimentarium de chimie au CCS à Parentville dans le cadre de l'activité du réseau des musées de l'ULB (Novembre 2019)
- Livret du spectacle scientifique 2019 organisé par les Expérimentariums de chimie et de physique



Table des matières

Contexte Général

A. Gestion de l'Expérimentarium de Chimie

B. Enseignement

- B1. Projet de bachelier BA3 (CHIM-F-324)
- B2. Agrégation de l'enseignement secondaire supérieur et maîtrise à finalité didactique
- B3. Formation continue et LABOPROF

C. Diffusion et promotion des Sciences en 2019

- C.1. Ateliers « Les équilibres chimiques »
- C.2. Ateliers « Zoom sur les 10 éléments chimiques les plus abondants »
- C.3. Printemps des Sciences 2019 « Élémentaire ! »
- C.4. Ateliers « Vous avez dit redox ! »
- C.5. Ateliers « Le titrage : notion essentielle en chimie »
- C.6. Ateliers « La stœchiométrie, notion essentielle en chimie »
- C.7. Festival de l'Enfance - Place aux Enfants
- C.8. Ateliers « Menace sur des éléments ... et sur votre smartphone »
- C.9. Nocturne des musées bruxellois
- C.10. Ateliers « Tandems »
- C.11. Autres activités

D. Programme d'activités en 2020

- D.1. Ateliers « La chimie organique »
- D.2. Ateliers « La chimie dans tous ses états »
- D.3. Printemps des Sciences 2020 « Et demain ? »
- D.4. Ateliers « Vous avez dit redox ! »
- D.5. Ateliers « Les acides et les bases »
- D.6. Ateliers « *Automne 2020* »
- D.7. Autres activités

Contexte général

L'Expérimentarium de Chimie en quelques mots

Situé dans le bâtiment A du Campus de la Plaine de l'ULB, l'Expérimentarium de Chimie, créé en 2011, se tient dans un **laboratoire ouvert essentiellement aux enseignants et élèves du primaire et du secondaire** mais également à un public plus large à certains moments. Ce laboratoire est supervisé par des membres du Département de Chimie de l'ULB et est encadré par du personnel scientifique et technique du Département Inforsciences ainsi que des étudiants chimistes de l'ULB.

Le but de l'Expérimentarium est de fournir un environnement flexible permettant aux enseignants d'**illustrer et de mettre en pratique** avec leurs élèves **les concepts de base importants de la chimie** tels que les changements de phase, les séparations, le pH, les réactions acides-bases, les réactions d'oxydoréduction, la cinétique de réaction, la chimie organique...

Des **ateliers plus directement en lien avec notre quotidien** sont également organisés sur des thématiques telles que la chimie des peintures, la chimie du sol, la chimie et les produits d'hygiène et de beauté, la chimie et les emballages, la chimie et le smartphone, la chimie et les grandes questions environnementales et énergétiques, etc. Depuis 2014, l'Expérimentarium s'est associé à l'Université Inter-Âges de l'ULB (CEPULB) afin de proposer une **activité scientifique intergénérationnelle** qui associe, en tandem, un grand-parent et un petit-enfant âgé de 8 à 12 ans.

Des étudiants de chimie de l'ULB sont pleinement intégrés dans les activités de l'Expérimentarium. Le programme de **bachelier en chimie** prévoit un travail de fin de cycle. Dans le cadre de celui-ci, les étudiants **mettent au point des expériences qui pourront être utilisées directement à l'Expérimentarium**, en écrivent le protocole et encadrent des groupes d'élèves visitant l'Expérimentarium ou l'Exposition des Sciences lors de la semaine du Printemps des Sciences.

De même, outre leurs stages à accomplir en école dans le cadre de **l'agrégation de l'enseignement secondaire supérieur en chimie**, ainsi que du **master à finalité didactique en chimie**, les étudiants participent aussi à **l'encadrement de groupes d'élèves du primaire et secondaire pendant la semaine du Printemps des Sciences ainsi que lors d'autres ateliers à l'Expérimentarium**. Cette activité permet aux étudiants de l'ULB d'être confrontés à un enseignement dans un cadre extérieur à l'école, particulièrement stimulant, et ce dans un véritable laboratoire de chimie. Ils apprennent donc aussi à gérer tout un laboratoire. Ce contact particulier leur permet non seulement de parfaire leur formation mais d'établir aussi de nouvelles relations avec les enseignants-accompagnateurs des groupes scolaires.

L'Expérimentarium s'implique également dans la **formation continue des enseignants** en organisant des formations de deux jours ciblées sur une thématique définie de la chimie et en accompagnant les enseignants pour la réalisation d'expériences dans leurs écoles.

Site internet, page Facebook et Twitter

<https://sciences.brussels/xc/>

<https://www.facebook.com/ulbxc/> (2108 followers au 15 janvier 2020)

https://twitter.com/XC_ULB

A. Gestion de l'Expérimentarium de Chimie

Ressource en personnel en 2019

LELOUP Jean-Christophe	Académique (Professeur ULB)
MOUCHERON Cécile	Académique (Professeur ULB)
VAECK Nathalie	Académique (Professeur ULB) - Vice-Rectrice depuis octobre 2016
BUESS-HERMAN Claudine	Professeure de l'Université depuis le 1 ^{er} octobre 2018 : Professeure ordinaire émérite à l'ULB
MUSABYIMANA Dorkas	PATGS 0,5 etp + 0.2 etp (fraction pour période limitée jusqu'octobre 2020)
BEECKMANS Emmanuel	PATGS (0,25 etp)
VAN SCHOORE Grégory	Chargé d'exercices (0.1 etp)
HORTH Marie	Chargé d'exercices (0.1 etp)
SMEKENS Martine	Chargé d'exercices (0.05 etp)

B. Enseignement

B.1. Projet de bachelier BA3 (CHIM-F-324)

Le programme de bachelier en Chimie prévoit un travail de fin de cycle de 10 ECTS. Les projets proposés aux étudiants s'inscrivent dans le cadre des activités de l'Expérimentarium durant la semaine du Printemps des Sciences (voir point C3 de ce rapport). Dans ce travail, il est notamment demandé aux étudiants travaillant sur un sujet de mettre au point des expériences pouvant être utilisées directement à l'Expérimentarium, d'en écrire le protocole et d'encadrer des groupes d'élèves visitant l'Expérimentarium ou l'Exposition des Sciences lors de la semaine du Printemps des Sciences. Les étudiants bénéficient de l'encadrement des académiques et scientifiques du département de chimie ainsi que du personnel attaché à l'Expérimentarium.

B.2. Agrégation de l'enseignement secondaire supérieur et maîtrise à finalité didactique

Dans le cadre de l'agrégation de l'enseignement secondaire supérieur en chimie, de même que dans le cadre du master à finalité didactique en chimie, les étudiants ont, outre leurs stages à accomplir en école, à participer à l'encadrement de groupes d'élèves du primaire et secondaire pendant la semaine du Printemps des Sciences ainsi que lors d'autres ateliers à l'Expérimentarium. Cette activité permet à nos étudiants d'être confrontés à un enseignement dans un cadre extérieur à l'école, particulièrement stimulant, et ce dans un véritable laboratoire de chimie. Ils apprennent donc aussi à gérer tout un laboratoire, ce qui n'est pas aisé pour un jeune enseignant. Enfin, ce contact particulier leur permet de parfaire leur formation et d'établir de nouvelles relations avec d'autres enseignants (les accompagnateurs des élèves issus des écoles). Les étudiants bénéficient de l'encadrement de C. Moucheron et de C. Buess-Herman ainsi que du personnel technique de l'Expérimentarium.

B.3. Formation continue et LABOPROF

La ***Formation continue*** des enseignants fait partie de leur parcours professionnel et leur permet notamment de mettre à jour leurs connaissances disciplinaires. Dans le cadre **des formations continues agréées par l'IFC**, deux journées de formation ont été organisées les **11 et 12 février 2019** à l'Expérimentarium sur le thème « Restons curieux. L'état des connaissances sur les équilibres chimiques et leurs préconceptions. »

Les objectifs et les contenus de ces deux journées de formation continue sont les suivants :

- Présenter les préconceptions des élèves concernant les équilibres chimiques.
- Présenter et discuter les résultats de la recherche rédigée en 2015 concernant les préconceptions des apprenants de la FWB en matière d'équilibres chimiques.
- Proposer des activités pour les élèves afin de créer un support dans lequel puiser des méthodes essayant d'améliorer la compréhension des élèves sur la matière des équilibres chimiques.
- Réaliser avec les enseignants des expériences sur les équilibres chimiques directement exploitables en classe.

LABOPROF est une initiative lancée en 2019.

L'Expérimentarium met à disposition des enseignants quelques protocoles de manipulation (disponibles en format électronique) et une paillasse équipée pour venir tester ces expériences. L'enseignant, une fois formé, pourra emprunter gratuitement pendant quelques jours du matériel pour réaliser l'expérience en classe.

L'Expérimentarium met également à disposition des enseignants plusieurs boîtes de jeu *Laboratorium* permettant à une classe entière de jouer simultanément par petits groupes. Le jeu de plateau *Laboratorium*, développé à l'ULB, permet d'aborder de façon ludique les bases de la chimie : notion d'atome, de molécules, de réaction chimique.

C. Diffusion et promotion des Sciences en 2019

Bilan 2019 de fréquentation des activités dans les locaux de l'Expérimentarium de chimie : 116 séances ont été organisées (toujours sur réservation) pour 2573 visiteurs.

C.1. Ateliers « Les équilibres chimiques »

Descriptif : L'équilibre chimique constitue une matière fondamentale en chimie, elle-même nécessaire à la compréhension d'autres sujets incontournables tels que la solubilité, les réactions acide/base. Il est donc primordial que les élèves comprennent bien cette matière et dépassent leurs préconceptions dans le domaine. L'Expérimentarium propose un atelier qui permet de préciser la notion d'équilibre chimique à travers plusieurs expériences et analogies, permettant de déconstruire les préconceptions des élèves et de leur faire appréhender ce qu'est un équilibre chimique

Date : Du 31 janvier au 22 février 2019

Durée : 3 h

Fréquentation : 25 séances ont été organisées et les ateliers ont été fréquentés par 507 élèves du secondaire (51 de 3^{ème} et 4^{ème}, 367 de 5^{ème}, 89 de 6^{ème}).

Financement : Ces ateliers sont gratuits pour les participants et ont été financés par le budget de fonctionnement de l'Expérimentarium et par la région Bruxelles-Capitale dans le cadre du projet Sciences à la carte.

C.2. Ateliers « Zoom sur les 10 éléments chimiques les plus abondants »

Descriptif : L'atelier introduit auprès des plus jeunes la notion de matière (solide, liquide, gaz) et d'atome et molécule. A côté de démonstration mettant en jeu de l'hydrogène, de l'oxygène, de l'hélium, du carbone et d'autres éléments abondants, l'atelier propose aux élèves des expériences pour les initier à des éléments de base de la chimie. Ils doivent reconnaître différentes substances familières et comprendre comment des éléments se combinent pour former des molécules différentes.

Date : Du 28 février au 20 mars 2019

Durée : 2 h à 3 h selon le niveau des élèves

Fréquentation : 11 séances ont été organisées et les ateliers ont été fréquentés par 216 élèves du primaire (59 de 5^{ème}, 36 de 6^{ème}) et du secondaire (33 de 2^{ème} et 88 de 3^{ème}).

Financement : Ces ateliers sont gratuits pour les participants et ont été financés par le budget de fonctionnement de l'Expérimentarium et par la région Bruxelles-Capitale dans le cadre du projet Sciences à la carte.

C.3. Printemps des Sciences 2019 « Élémentaire ! »

Descriptif : Dans le cadre du Printemps des Sciences 2019 qui avait pour thème « Élémentaire ! », l'Expérimentarium propose trois ateliers avec des thématiques différentes :

- *Ateliers « Quelques éléments de chimie »*

L'atelier explore les propriétés remarquables de quelques éléments du tableau périodique. Des métaux aux composés carbonés, en passant par les gaz, les élèves mènent leur enquête à travers diverses expériences et démonstrations. Ils découvrent également comment ces éléments interviennent dans notre vie quotidienne.

L'organisation de cet atelier (de sa création à son encadrement) est assurée par les étudiants du cours CHIM-F-324 sous la supervision d'encadrants du Département de Chimie et de responsables de l'Expérimentarium.

- *Ateliers « Comme les experts, faites de la chimie ! »*

Les élèves et leurs professeurs mènent une enquête pour déterminer le contenu d'une solution mystère. L'identification des ions d'une solution fait appel à des notions qui dépendent du niveau des élèves participant au jeu : précipitations, complexations, réactions acide-base, oxydo-réductions et autres... Une introduction théorique est assurée par les organisateurs avant l'activité proprement dite.

Ces ateliers étaient essentiellement encadrés par des étudiants inscrits en Master chimie en finalité didactique ou en AESS.

- *Ateliers « La chimie est un jeu d'enfants »*

L'atelier introduit et développe quelques notions : mesure, acide, base, neutre, mélange, réaction chimique, température, ... Les élèves mesurent l'acidité de produits courants (alimentaires et d'entretien) et examine des mélanges avec changement de température et des réactions avec production de gaz. Les élèves effectuent des expériences simples qu'ils peuvent refaire à la maison et/ou commenter en classe.

Dates : Du 25 au 29 mars 2019

Durée : 3 heures

Fréquentation : 17 séances ont été organisées et les ateliers ont été fréquentés par 625 élèves du primaire (24 de 2^{ème}, 72 de 4^{ème}, 70 de 5^{ème}, 66 de 6^{ème}) et du secondaire (258 de 4^{ème} et 135 de 5^{ème}).

Financement : Ces ateliers sont gratuits pour les participants et ont été financés par le budget de fonctionnement de l'Expérimentarium et par InforSciences (convention Printemps des Sciences – FWB).

C.4. Ateliers « Vous avez dit rédox ! »

Descriptif : Les réactions redox constituent une classe importante de réactions chimiques. Diverses expériences sont réalisées par les élèves sur le thème des réactions d'oxydo-réduction. L'atelier présente une introduction et le développement de la notion d'oxydant, de réducteur et de réaction d'oxydo-réduction. Des expériences illustrent notamment l'importance des réactions redox dans la production d'énergie (piles électriques et piles à combustible), dans la gestion de notre environnement (corrosion des métaux) ainsi que leur incidence sur notre santé

(désinfection, anti-oxydants et additifs alimentaires). Un titrage redox permet de déterminer la teneur en fer dans un produit phytosanitaire.

Date : Du 23 au 25 avril 2019

Durée : 3 h

Fréquentation : 5 séances ont été organisées et les ateliers ont été fréquentés par 109 élèves du secondaire (13 de 5^{ème} secondaire et 96 de 6^{ème} secondaire).

Financement : Ces ateliers sont gratuits pour les participants et ont été financés par le budget de fonctionnement de l'Expérimentarium et par la région Bruxelles-Capitale dans le cadre du projet Sciences à la carte.

C.5. Ateliers « Le titrage, notion essentielle en chimie ! »

Descriptif : Les élèves réalisent des titrages et mettent en pratique les notions de stoechiométrie et d'analyse quantitative pour déterminer la teneur en acide acétique dans le vinaigre (titrage acide-base) et pour doser de l'eau oxygénée (titrage redox).

Dates : Du 29 avril au 3 mai 2019

Durée : 3 heures

Fréquentation : 8 séances ont été organisées en 2019 et les ateliers ont été fréquentés par 172 élèves du secondaire (25 élèves de 3^{ème}, 54 de 4^{ème}, 93 de 6^{ème}).

Financement : Ces ateliers sont gratuits pour les participants et ont été financés par le budget de fonctionnement de l'Expérimentarium et par la région Bruxelles-Capitale dans le cadre du projet Sciences à la carte.

C.6. Ateliers « La stœchiométrie, notion essentielle de chimie ! »

Descriptif : Cet atelier a pour but de faire comprendre la notion de stœchiométrie en chimie. Une introduction porte sur la notion de mole, sur les relations quantitatives qui sont impliquées dans les réactions chimiques et sur la notion de réactif limitant. Les élèves réalisent ensuite des titrages et mettent en pratique ces diverses notions pour déterminer la teneur en acide acétique dans le vinaigre.

Dates : Du 3 au 23 octobre 2019

Durée : 3 heures

Fréquentation : 19 séances ont été organisées en 2019 et les ateliers ont été fréquentés par 347 élèves du secondaire (243 de 4^{ème}, 91 de 5^{ème}, 13 de 6^{ème}).

Remarque : L'Expérimentarium a accueilli une classe d'une école néerlandophone (Steinerschool Brussel) pour un atelier bilingue.

Financement : Ces ateliers sont payants pour les participants (5 € par élève) et ont été financés également par le budget de fonctionnement de l'Expérimentarium.

C.7. Festival de l'Enfance - Place aux Enfants

Descriptif : La 25^{ème} édition de Place aux Enfants, centrée en 2019 sur le thème « Place aux enfants se bouge pour le climat » est organisée par l'Association des Provinces wallonnes, la Commission communautaire française de la Région de Bruxelles-Capitale et la Ligue des Familles. Les activités proposées à l'Expérimentarium sous le titre « La chimie pour sauver notre planète » illustre comment la chimie peut nous aider à rendre notre planète plus verte. Des expériences sont réalisées par les enfants et montrent, entre autres, la transformation du CO₂, comment utiliser l'énergie du soleil, ou encore faire rouler nos voitures sans essence.

Date : 19 octobre 2019

Durée : 1h30

Fréquentation : 2 séances ont été organisées sur la journée : 43 jeunes entre 8 et 12 ans

Financement : Ces ateliers sont gratuits pour les participants et ont été financés par le budget de fonctionnement de l'Expérimentarium.

C.8. Ateliers « Menace sur des éléments ... et sur votre smartphone »

Descriptif :

A l'occasion des 150 ans du Tableau Périodique des éléments, l'Expérimentarium de l'ULB a proposé un atelier où les élèves ont découvert l'implication des éléments chimiques dans la fabrication d'objets du quotidien comme notamment un smartphone. Un nouveau regard a été porté sur le tableau périodique en considérant les besoins en certains éléments et les risques de pénurie qui y seront liés dans le futur. De nombreux objets familiers contiennent des métaux. D'où viennent-ils ? Pourquoi environ la moitié des éléments métalliques sont-ils devenus stratégiques ? Diverses expériences réalisées par les élèves et des démonstrations faites par les animateurs ont permis d'explorer une dizaine d'éléments (In, Zn, Ga, Ge, Pb, Ag, Cu, ...) et leurs composés en relation avec leurs utilisations.

Dates : Du 4 au 30 novembre 2019

Durée : 3 h

Fréquentation : 26 séances ont été organisées et les ateliers ont été fréquentés par 498 élèves du secondaire (239 de 3^{ème}, 108 de 4^{ème}, 70 de 5^{ème}, 81 de 6^{ème}).

Financement : Ces ateliers sont gratuits pour les participants et ont été financés par le budget de fonctionnement de l'Expérimentarium et par la région Bruxelles-Capitale dans le cadre du projet Sciences à la carte.

C.9. Nocturne des musées bruxellois

Descriptif : En tant que membre du Réseau des musées de l'ULB, l'Expérimentarium participe à la nocturne des musées bruxellois. A côté de démonstrations réalisées par les encadrants, l'Expérimentarium propose aux visiteurs de réaliser des expériences de chimie en relation avec les éléments qui interviennent dans un smartphone.

Date : 7 novembre 2019

Durée : 2h

Fréquentation : 2 séances organisées à 18h et 20h15 : 32 visiteurs.

Financement : Ces ateliers sont gratuits pour les participants et ont été financés par le budget de fonctionnement de l'Expérimentarium et du Réseau des musées de l'ULB.

C.10. Activités « En tandem »

Descriptif : Un atelier « En tandem » (grands-parents/petits-enfants) a été organisé avec l'*Université Inter-Ages de l'ULB (CEPULB)*. Cet atelier est basé sur l'atelier « Menace sur des éléments ... et sur votre smartphone » (cfr C.8).

Date : 30 novembre 2019

Durée : 2h30

Fréquentation : 1 séance de 14 à 16h30 avec 12 tandems soit **24 visiteurs**

Financement : Ces ateliers ont été financés par le budget de fonctionnement de l'Expérimentarium avec la participation des membres CEPULB.

C.11. Autres activités

• *Activités à l'ULB en dehors du laboratoire de l'Expérimentarium*

- Participation active en collaboration avec l'Expérimentarium de physique à l'organisation à l'ULB du *spectacle scientifique* « Les sciences font leur cinéma » à la salle Dupréel de l'ULB (du 17 au 31 Janvier 2019) ainsi qu'à la rédaction du livret pédagogique.
- Tenue d'un stand de chimie destiné aux jeunes le dimanche du *printemps des Sciences* au bâtiment S de l'ULB (31 mars 2019).
- Participation à la séance d'information pour les enseignants du secondaire lors de la *Spéciale Prof* organisée par Inforsciences (18 septembre 2019).
- Tenue d'un stand et animations pour un public d'enseignants avec expériences sur les métaux formation d'étain métallique au *Festival Playful Science* - Science on Stage Belgium (5 octobre 2019).
- Participation à la *Journée Européenne du Patrimoine Académique* organisée par le réseau des musées de l'ULB¹ à Parentville (17 novembre 2019). Fréquentation : 230 visiteurs

• *Activités en dehors de l'ULB*

- Participation au stand du Réseau des Musées de l'ULB et d'Inforsciences à la *Fête de l'Iris* organisée par *La Région Bruxelles-Capitale* dans le Parc de Bruxelles (5 mai 2019).
- Participation au stand du Réseau des Musées de l'ULB et d'Inforsciences à la *Fête de l'Environnement* organisée par l'IBGE au Parc du Cinquantenaire (2 juin 2019).
- Participation au stand du Réseau des Musées de l'ULB au *Village des Musées Bruxellois* pour l'Inauguration des Nocturnes des musées bruxellois à la Grand-Place de Bruxelles (19 septembre 2019).

¹ Les activités organisées dans le cadre du réseau des musées de l'ULB sont gratuites pour les visiteurs et sont financées sur le budget de fonctionnement de l'Expérimentarium et du réseau des musées.

- ***Participation active des membres de l'Expérimentarium***

- aux réunions de coordination, à la rédaction de la Newsletter et à l'objet du mois du réseau des musées de l'ULB.
- aux réunions liées au projet E.COLE de l'ULB (La plateforme collaborative de l'ULB au service des professionnels de l'enseignement).
- aux réunions pluriannuelles organisées par Innoviris sur la diffusion des sciences.
- à la communication de l'Expérimentarium à travers la page web d'Infosciences, la page Facebook ou le compte Twitter.

D. Programme d'activités 2020

D.1. Ateliers « La chimie organique »

Descriptif : L'atelier a pour but d'introduire et d'expérimenter différentes fonctions de chimie organique, soit au travers de tests de mise en évidence de fonctions, soit à travers de courtes synthèses. Les différentes fonctions abordées (alcool, acide, ester, cétone...) sont mises en lien avec leur utilisation dans la vie quotidienne. L'atelier constitue donc un moment idéal pour découvrir la chimie organique à travers les fonctions et leur réactivité.

Date : Du 6 février au 21 février 2020

Durée : 3 h

Public cible : Elèves de 4^{ème}, 5^{ème} et 6^{ème} secondaire

D.2. Ateliers « La chimie dans tous ses états »

Descriptif : L'atelier introduit la notion de matière (solide, liquide, gaz), d'atome et de molécule. Les changements de phase sont expliqués sur base moléculaire et discutés en termes d'apport ou de dégagement de chaleur. Ces notions sont notamment illustrées par le cycle de l'eau. Les élèves distinguent les mélanges homogènes des mélanges hétérogènes sur base de manipulations. Des réactions, notamment de dissolution d'un solide, de précipitation et de dégagement gazeux, illustrent que la chimie est la science de la transformation.

Date : Du 2 au 17 mars 2020

Durée : 2 h à 3 h selon le niveau des élèves

Public cible : Elèves du primaire (à partir 5^{ème}) et du 1^{er} degré du secondaire

D.3. Printemps des Sciences 2020 « *Et demain ?* »

Descriptif : Dans le cadre du Printemps des Sciences 2020 qui a pour thème « *Et demain ?* », l'Expérimentarium propose trois ateliers avec des thématiques différentes.

- Ateliers « *Le sucre, source d'énergie ?* »

L'atelier aborde le sucre sous la loupe du chimiste. Les élèves peuvent, à travers diverses expériences et démonstrations, tester les propriétés chimiques du sucre. Ils peuvent ainsi, par exemple, détecter et doser le sucre dans certains aliments.

L'organisation de cet atelier (de sa création à son encadrement) est assurée par les étudiants du cours CHIM-F-324 sous la supervision d'encadrants du Département de Chimie et de responsables de l'Expérimentarium.

- Ateliers « *Comme les experts, faites de la chimie !* »

Les élèves et leurs professeurs mènent une enquête pour déterminer le contenu d'une solution mystère. L'identification des ions d'une solution fait appel à des notions qui dépendent du niveau des élèves participant au jeu : précipitations, complexations, réactions acide-base, oxydo-réductions et autres ... Une introduction théorique est assurée par les organisateurs avant l'activité proprement dite.

- Ateliers « *La chimie est un jeu d'enfants* »

L'atelier introduit et développe quelques notions : mesure, acide, base, neutre, mélange, réaction chimique, température, ... Les élèves mesurent l'acidité de produits courants (alimentaires et d'entretien) et examine des mélanges avec changement de température et des réactions avec production de gaz. Les élèves effectuent des expériences simples qu'ils peuvent refaire à la maison et/ou commenter en classe.

Dates : Du 23 au 27 mars 2020

Durée : 3 heures

Public cible : Elèves 4^{ème}, 5^{ème} et 6^{ème} secondaire pour les 2 premiers ateliers et élèves de primaire pour le troisième atelier.

D.4. Ateliers « Vous avez dit redox ! »

Descriptif : Les réactions redox constituent une classe importante de réactions chimiques. Diverses expériences sont réalisées par les élèves sur le thème des réactions d'oxydo-réduction. L'atelier présente une introduction et le développement de la notion d'oxydant, de réducteur et de réaction d'oxydo-réduction. Des expériences illustrent notamment l'importance des réactions redox dans la production d'énergie (piles électriques et piles à combustible), dans la gestion de notre environnement (corrosion des métaux) ainsi que leur incidence sur notre santé (désinfection, anti-oxydants et additifs alimentaires). Un titrage redox permet de déterminer la teneur en fer dans un produit phytosanitaire.

Date : Du 20 au 24 avril 2020

Durée : 3 h

Public cible : Elèves de 5^{ème} et 6^{ème} secondaire

D.5. Ateliers « Les acides et les bases »

Descriptif : Cet atelier permet aux élèves de se familiariser avec la notion d'acide et de base par l'expérience. Les notions d'acidité et de basicité, de couple acide-base, d'indicateurs colorés et de zone de virage sont introduites au cours de l'atelier. Les élèves mesurent, à l'aide d'indicateurs et d'un pH-mètre, le pH de plusieurs solutions que nous utilisons couramment. Ils mettent également en œuvre diverses réactions acide – base notamment lors de titrages afin de déterminer la teneur en acide d'une solution.

Date : Du 29 avril au 5 mai 2020

Durée : 3 h

Public cible : Elèves de 4^{ème}, 5^{ème}, 6^{ème} secondaire

D.6. Ateliers « *Automne 2020* »

Deux ateliers sont prévus à l'automne 2020.

D'une part, nous reprendrons en octobre 2020 les ateliers consacrés à la Stœchiométrie qui avaient déjà été présentés (cfr C.6) et qui rencontrent toujours un très grand succès.

D'autre part, nous mettrons sur pied en novembre 2020 un nouvel atelier sur le thème de la chimie au quotidien (titre et contenu encore à définir)

D.7. Autres activités

En 2020, l'Expérimentarium a déjà prévu de participer aux activités suivantes :

- **Activités dans le laboratoire de l'Expérimentarium**

- Ateliers « **en tandem** » organisés avec l'*Université Inter-Ages de l'ULB (CEPULB)* un samedi de 14 à 16h30 (date encore à définir).
- Ateliers « **Place aux enfants** » organisé par *L'Association des Provinces wallonnes, La Commission communautaire française de la Région de Bruxelles-Capitale* et *La Ligue des Familles* (Octobre 2020).
- Nocturne des musées bruxellois organisé par le Conseil Bruxellois des Musées (Novembre 2020).

- **Activités à l'ULB en dehors du laboratoire de l'Expérimentarium**

- Participation active en collaboration avec l'Expérimentarium de physique à l'organisation à l'ULB du **spectacle scientifique** « Histoires de Science » à la salle Dupréel de l'ULB (du 20 au 31 Janvier 2020) ainsi qu'à la rédaction du livret pédagogique. Ce spectacle est essentiellement destiné aux élèves du 3^{ème} degré de l'enseignement secondaire.
- Tenue d'un stand de chimie pour le **Printemps des sciences** dans le cadre de l'Université des enfants (28 mars 2020) et destiné aux jeunes (29 mars 2020).
- Participation à la séance d'information pour les enseignants du secondaire lors de la **Spéciale Prof** organisée par Inforsciences (septembre 2020).
- Participation à la **Journée Européenne du Patrimoine Académique** organisée par le réseau des musées de l'ULB à Parentville (novembre 2019).

- **Activités en dehors de l'ULB**

- Participation au stand du Réseau des Musées de l'ULB et d'Inforsciences à la **Fête de l'Iris** organisée par *La Région Bruxelles-Capitale* dans le Parc de Bruxelles (mai 2020).
- Participation au stand du Réseau des Musées de l'ULB et d'Inforsciences à la **Fête de l'Environnement** organisée par l'IBGE au Parc du Cinquantenaire (juin 2020).
- Participation au stand du Réseau des Musées de l'ULB au **Village des Musées Bruxellois** pour l'Inauguration des Nocturnes des musées bruxellois (septembre 2020).
- Tenue d'un stand et animations pour un public d'enseignants avec expériences sur les métaux formation d'étain métallique au **Festival Playful Science** - Science on Stage Belgium (octobre 2020).